

## INCHING WORM

Patent Number: JP6105568

Publication date: 1994-04-15

Inventor(s): OTA YASUYOSHI

Applicant(s): SHIMADZU CORP

Requested Patent: ☐ JP6105568

Application Number: JP19920253246 19920922

Priority Number(s):

IPC Classification: H02N2/00; B23Q5/28; B25J19/00; G05D3/00; H01L41/09

EC Classification:

Equivalents: JP2536370B2

### Abstract

**PURPOSE:** To improve positioning accuracy as compared with a conventional rotary actuator and to reduce in size and weight by realizing a rotary inching worm.

**CONSTITUTION:** An arm 1 of an operating lever is inserted into a stator 3 and a rotor 4, and the arm 1 is gripped with/released from the elements 3, 4 through piezoelectric elements (a), (c). A piezoelectric element (e) for energizing the rotor 4 to normally/reversely drive the stator 3 around an axial center (m) of the arm 1 is provided. These elements (a), (c), (e) are pulse-driven by a common driver.

Data supplied from the esp@cenet database - 12

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平6-105568

(43) 公開日 平成6年(1994)4月15日

(5) Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 2 N 2/00	B	8525-5H		
B 2 3 Q 5/28		8107-3C		
B 2 5 J 19/00	A	8611-3F		
G 0 5 D 3/00	G	9179-3H		
		9274-4M		
			H 0 1 L 41/08	U

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全 8 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平4-253246

(22) 出願日 平成4年(1992)9月22日

(71) 出願人 000001993

株式会社島津製作所

京都府京都市中京区西ノ京桑原町1番地

(72) 発明者 太田泰能

京都市中京区西ノ京桑原町1番地 株式会

社島津製作所三条工場内

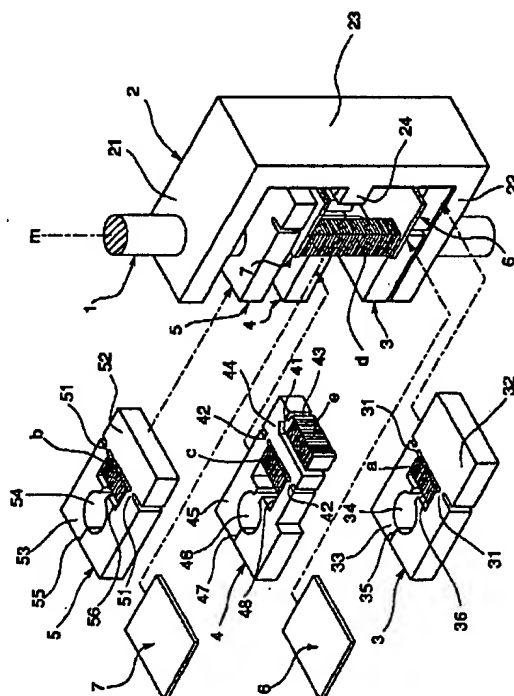
(74) 代理人 弁理士 赤澤 一博

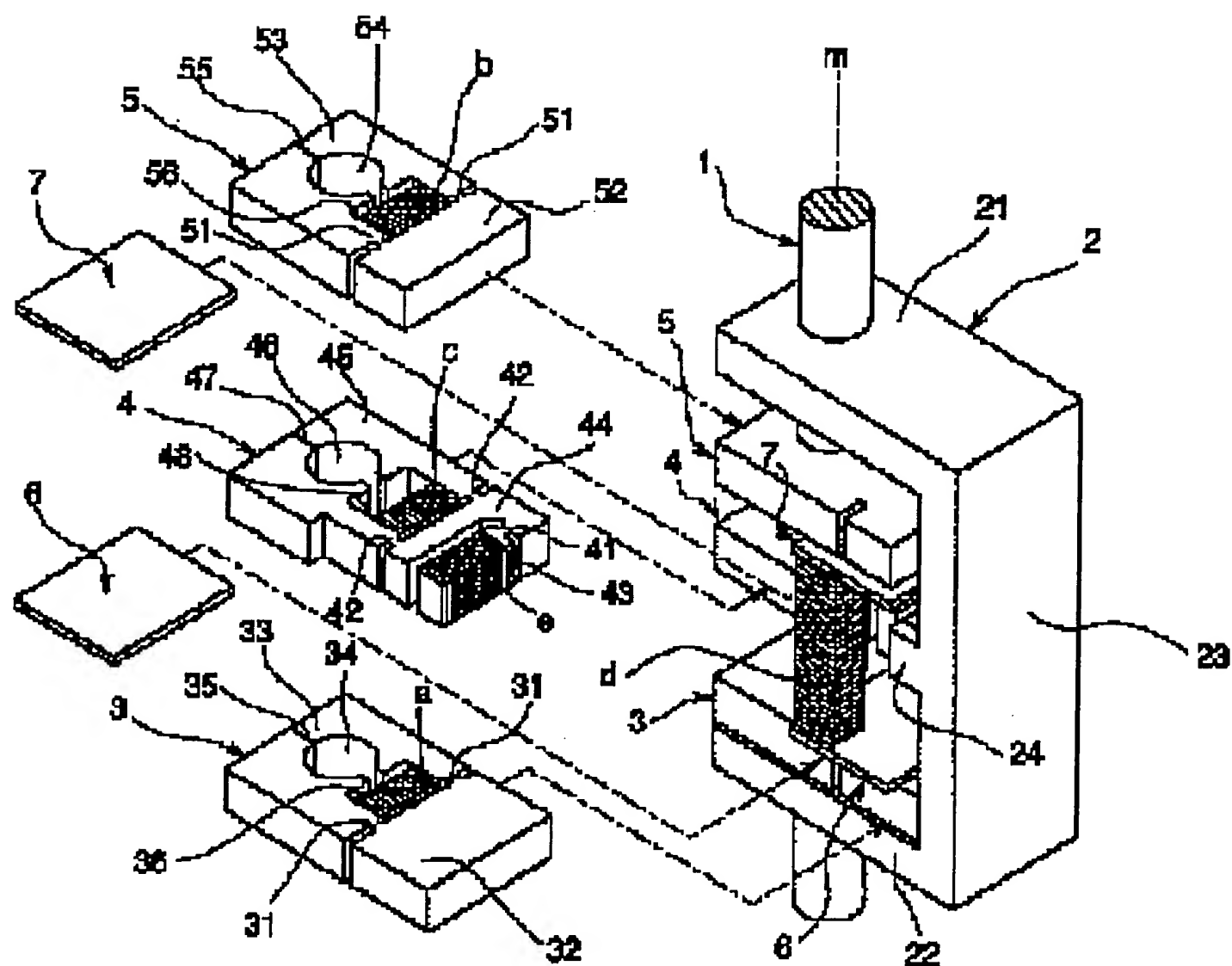
(54) 【発明の名称】 インチワーム

(57) 【要約】

【目的】 回転形のインチワームを実現して従来の回転形アクチュエータよりも位置決め精度の向上、小形軽量化などを果たす。

【構成】 固定子3および回転子4に作動杆たるアーム1を挿通し、圧電素子a、cを通じてそれらの素子3、4にアーム1をグリップ/解放させる。また、回転子4を付勢して固定子3に対しアーム1の軸心m周りに正逆駆動する圧電素子eを設ける。そして、それらの圧電素子a、c、eを共通のドライバでパルス駆動する。





の全体の様子を示す図。

【図21】図20に対応した作用説明図。

【図22】図20に対応した作用説明図。

【図23】図20に対応した作用説明図。

【符号の説明】

1…作動杆（アーム）

3…固定子

4…回転子

5…移動子

34…固定子孔

46…回転子用孔

54…移動子孔

a…固定子用アクチュエータ要素（圧電素子）

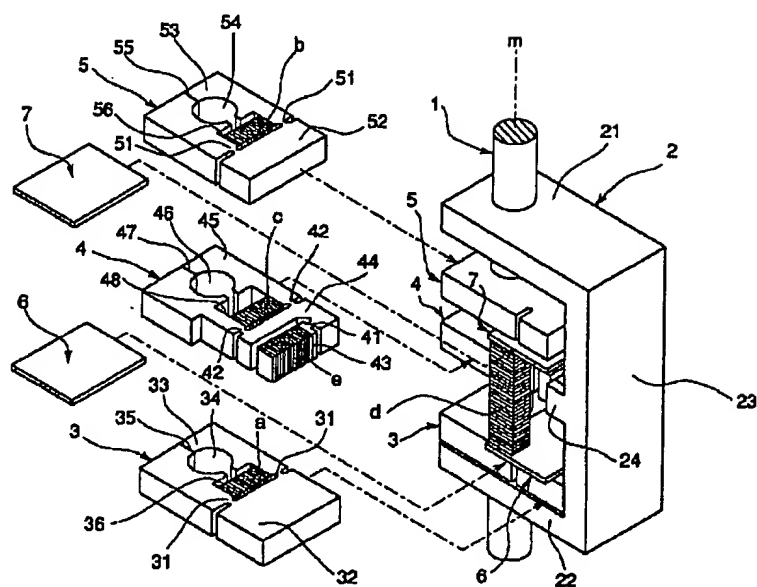
b…移動子用アクチュエータ要素（圧電素子）

c…回転子用アクチュエータ要素（圧電素子）

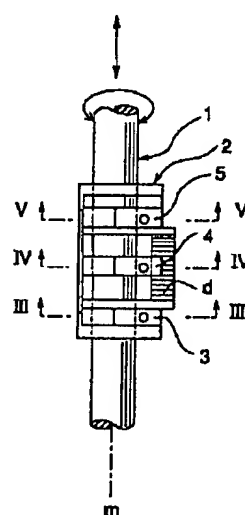
d…移動用アクチュエータ要素（圧電素子）

e…回転用アクチュエータ要素（圧電素子）

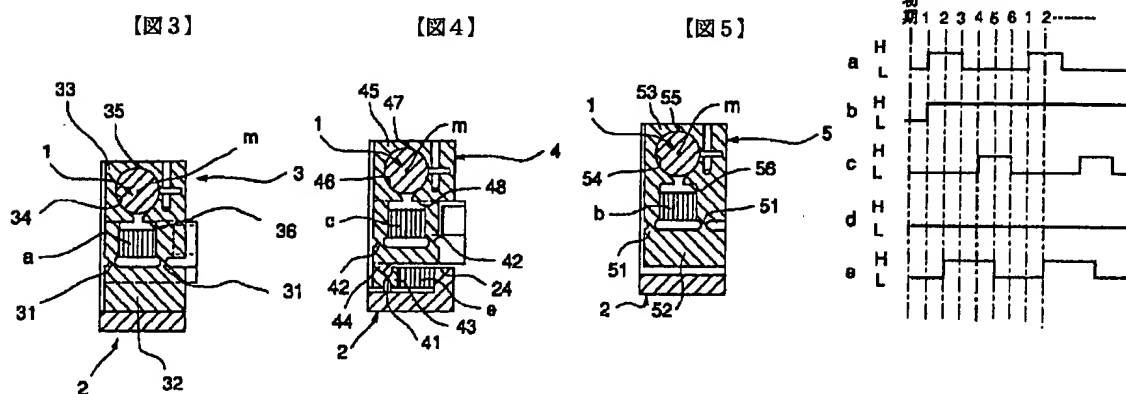
【図1】



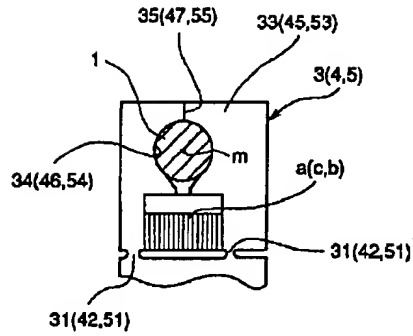
【図2】



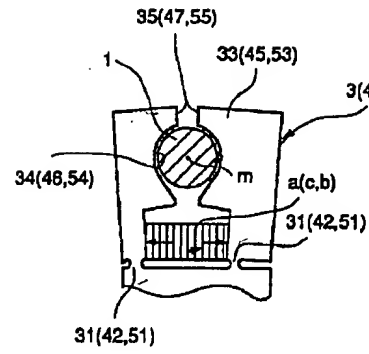
【図8】



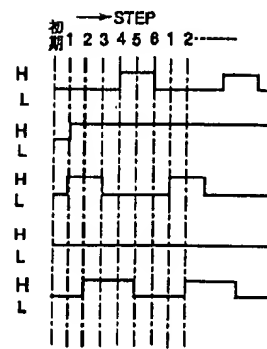
【図6】



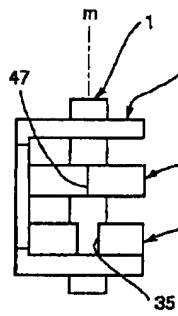
【図7】



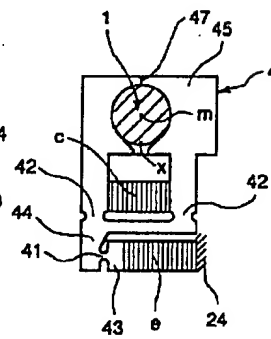
【図9】



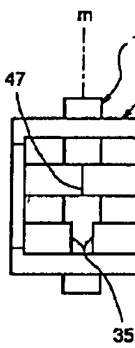
【図10】



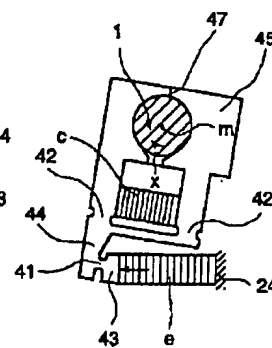
【図11】



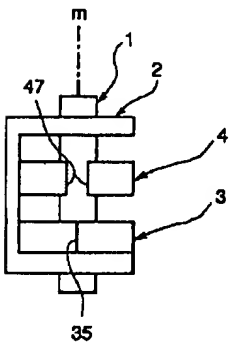
【図12】



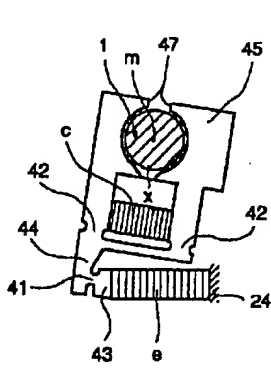
【図13】



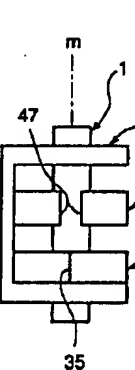
【図14】



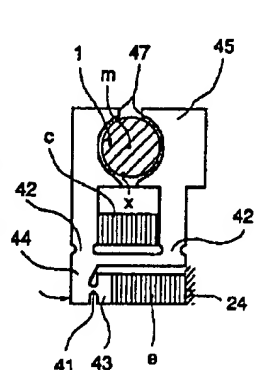
【図15】



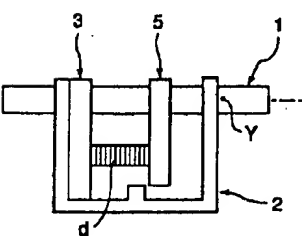
【図16】



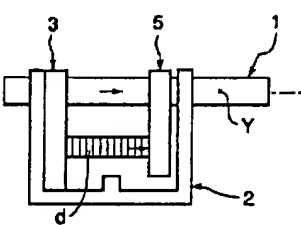
【図17】



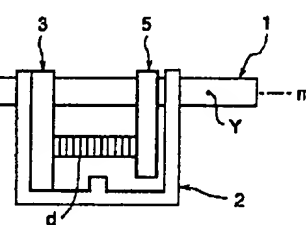
【図20】



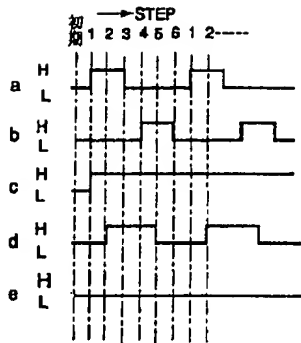
【図21】



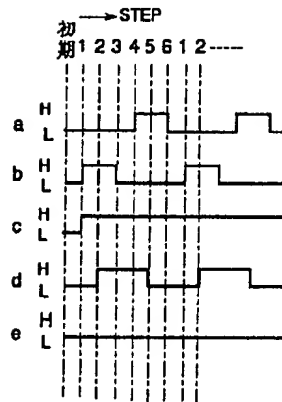
【図22】



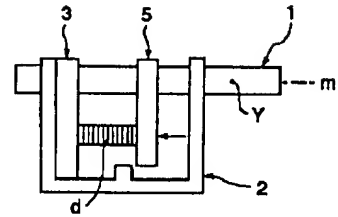
【図18】



【図19】



【図23】



フロントページの続き

(51) Int. Cl.<sup>5</sup>

H01L 41/09

識別記号

序内整理番号

F I

技術表示箇所